

WEST

Generate Collection

Print

L12: Entry 2 of 4

File: DWPI

May 18, 1989

DERWENT-ACC-NO: 1989-188442
DERWENT-WEEK: 198926
COPYRIGHT 2002 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Soil conditioner prepn. for feed additive - by allowing silicate(s) powder to adsorb live culture microbes of *Aspergillus*, absorbing bacteria in radioactive limestone powder, etc.

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE
TANAKA T

CODE
TANAI

PRIORITY-DATA: 1986JP-0268283 (November 10, 1986)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 01126393 A	May 18, 1989		013	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP01126393A	November 10, 1986	1986JP-0268283	

INT-CL (IPC): A23K 1/16; C09K 17/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP01126393A
BASIC-ABSTRACT:

Soil conditioner or feed additive is prepd. by allowing silicates powder e.g. bentonite or zeolite contg. trace amts. of rare earth elements (yttrium or lanthanum), uranium or thorium to adsorb culture live microbes of *Aspergillus*, *Actinomyces* after concn. and drying repeatedly, and opt. by allowing radioactive limestone powder to adsorb sulphur- or lactic acid-bacteria, protease, amylase or preventive microbe of nematode, mixing them and drying; and stabilised additive is added to fermented manure prepd. from vegetable fibre raw material or added to mixed feed to make mixed feed with deodorant-and growth promoting-properties.

USE/ADVANTAGE - When additive is used as soil conditioner, soil is gradually softened by expanding action of bentonite to 1m depth of subsoil, and adsorbs harmful soil bacteria, supplies enzyme promotes growth of plant roots, prevents problems due to repeated cultivation and gives increase of crop by 30-50%. When it is used as mixed feed additive for pig raising problem of bad smell does not arise.

TITLE-TERMS: SOIL CONDITION PREPARATION FEED ADDITIVE ALLOW SILICATE POWDER ADSORB LIVE CULTURE MICROBE ASPERGILLUS ABSORB BACTERIA RADIOACTIVE LIMESTONE POWDER

DERWENT-CLASS: C03 D13 D16

CPI-CODES: C04-A07F2; C04-B02B; C04-B02C3; C05-A03B; C05-B02C; C12-L09; C12-N08;
D03-G01; D05-A03A; D09-B;

CHEMICAL-CODES:

Chemical Indexing M1 *02*

Fragmentation Code

M423 M431 M782 M903 P126 Q212 Q233 Q261 V793

Registry Numbers

1704X 1724X 1711X 1714X

Chemical Indexing M2 *01*

Fragmentation Code

A100 A200 A313 A539 A657 A890 A892 A940 B114 B701

B712 B720 B831 C108 C800 C802 C803 C804 C805 C807

C811 M411 M417 M431 M782 M903 P126 Q212 Q233 Q261

Registry Numbers

1704X 1724X 1711X 1714X

Chemical Indexing M2 *03*

Fragmentation Code

A220 A940 C106 C108 C530 C730 C801 C802 C803 C805

C807 C811 M411 M431 M782 M903 M904 M910 P126 Q212

Q233 Q261

Specific Compounds

01278M

Registry Numbers

1704X 1724X 1711X 1714X

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 1278U

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1989-083362

⑨ 日本国特許庁 (J P)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

平1-126393

⑫ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)5月18日

C 09 K 17/00

A 23 K 1/16

1/175

3 0 4

C-6516-4H

B-6754-2B

6754-2B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全13頁)

⑭ 発明の名称 土壌改良材及び飼料の添加剤

⑮ 特 願 昭61-268283

⑯ 出 願 昭61(1986)11月10日

⑰ 発 明 者 田 中 友 爾 大阪府豊中市宝山町19番8号

⑱ 出 願 人 田 中 友 爾 大阪府豊中市宝山町19番8号

明 細 書

1) 発明の名称

土壌改良材及び飼料の添加剤

2) 発明の概要

従来記載の如く、イットリウム、ランタン等の希土類や、ウラントリウムを微量含む、ベントナイトやゼオライト、麥飯石粉末等の珪酸塩類に、ノズルギリウス菌、放線菌、培養生菌を濃縮培養せしめて乾燥と硬返しを行な。更に、必要に応じて硫黄菌、乳酸菌、プロテオバクテリウムや、線虫予防菌を殺菌性石灰石粉に吸着混合して乾燥し、作った安定化した添加剤を植物繊維系原料とした発酵基質に添加した土壌改良材や、配合飼料に混合して、脱臭性と成長促進性のある改良配合飼料の添加剤

3) 発明の詳細な説明

この発明は、化学肥料の使用によつて、荒廃化した硬質の土壌を濃縮酵素菌を含む添加剤で分解軟質化し、その結果として根の成長を促進せしめ、且つ又線虫の発生を抑制して、根ぐし

本病を予防せしめる土壌改良材の添加剤及びこの添加剤と配合飼料に添加する事によつて、家畜の排泄物の脱臭を高め、消滅能力を高め、病気の予防と成長率を高める様にした改良配合飼料の添加剤にかかる内容である。

一般公知の化学肥料は、硫酸を使用する事によつて土壌中のカルシウムと反応して、硫酸カルシウムを形成し、これが硬化剤として、コンクリート化するばかりでなく、磷酸も又磷酸カルシウムとなって土壌を硬化し、土壌を荒廃化せしめる原因となっている。

この為有機肥料が多く使用される様に存ったが、之等を使用して土壌と深部まで軟質化せしめるには、多量の発酵した有機肥料が必要であり、そのコストが高価につく、である。この為、

そこで、この有機肥料を少量に使用してより高い軟質化土壌を作るには、より多くの生菌の作用が必要である事。利り培養した生菌を液状体として、有機物の少量に添加して土壌に混和

して土壌中に発酵おしの適当な炭酸ガスと発生せしめ、成育に利用せしめ且つ軟質化土壌を作る様にた方法が公知となつてゐた。

しかるに、この方法では、水溶液の発酵菌を保存維持するには断片的に見て不安定であり、特に異種の菌や酵素と配合率に従つて一定に保持するには菌や酵素の固定化が必要で、その改善が要求されてゐた。

本発明はこの菌の保存性を高めるに、粉末乾燥によつて安定固定化することに、イットリウム、ランタン等の希土類や白金、金、銀、鉄等を微量含むベントナイトやゼオライト、砂飯石粉、天然の粘土粉に、之を培養したアスパーガリウス菌を吸着乾燥せしめ、これを線返し吸着乾燥したものを粉碎して200〜400メッシュに粉末化したものを添加剤として作り公知の線虫予防菌や細菌菌、プロテアーゼ、アミロゼ、酵素や乳酸菌等を放射性石灰石粉や硫酸塩の混合粉に混合せしめて成る乾燥添加物を、前記添加物と乾燥状態を混和したものを有機肥料

水溶液等に混和して、土壌改良材として使用する時は、充分な水分が供給下に於いて、土壌は次第に軟質化し、約1米の深部まで軟化するばかりでなく、酵素の補給も充分に行はれるばかりでなく、植物の根の成長を促進し、増収が30〜50%も増大するばかりでなく、この添加剤は公知の培養液使用の安全性が1週間以上で崩れるものを約1年以上も安定固定化し、この添加物を水に分散する事によつて、活性化せしめる為には貯蔵性に富み実用的となる。

併にランタンやイットリウム等の希土類を含む硫酸塩はソーダ灰と多く含有し、有害バクテリアを吸着し、ランタン、イットリウム等の希土類や白金、金、銀、トリウム、ウラン、ラジウム銅、クロム、セレン、ゲルマニウム等の微量を含む之等硫酸塩は殺菌力があり、有害菌を予防し、根くそれを防止、解毒活性化を促進する作用があり、保存性、高い成育野菜や連作障害を抑制する作用が能得出来る。

又、石灰石、凝灰石、白雲石等の放射性石灰粉

や同様の硫酸塩カルシウム粉にプロテアーゼ、アミロゼ、乳酸菌、細菌菌、乾燥菌等を別々に分離して培養抽出して、之等カルシウム石灰石粉に吸着乾燥せしめた添加剤を使用する時は、線虫の餌となるバクテリアを殺菌して、線虫の成育を抑制する効果があり、連作障害による根腐菌の過剰性を改善し、バランスのとれた形態を保持する機能を回復する作用がある。又、 Fe_2O_3 、 CaF_2 、 $CaSO_4$ 等を入れるも、方向性磁場を不すうてより磁力的効果が所せられる。

一般ベントナイトやゼオライトや砂飯石に於いてはイオンの吸着交換性のみであるが希土類の含有するベントナイト等の硫酸塩は土壌中の水分を会合し縮合する作用があり、有効成分をよく保持し且つ殺菌力が増大する。又等は、他のトリウム、ウラン、ラジウムの放射性物質の微量存在例は、0.01〜0.04マイクロシーターの範囲で充分な作用があり、タバコの栽培の苗床に使用する時は、ニコチンの生成量が20%の減少する作用がある。これは、水の1〜2%割合の

結果である。

又、一般公知の配合飼料に上前添加剤を混合する時は希土類、含有するベントナイトやゼオライト、砂飯石は健胃腸前として作用し、且つ吸着によつて、分解酵素を吸着し、希土類によつて、胃腸がスリ発生を抑制する作用があり、プロテアーゼや乳酸、アミロゼの添加作用によつて、家畜の消化作用を促進し、養鶏の場合、15日〜20日の成育が増大するばかりでなく、発病率が極めて少くなく、死亡率が50%以上に低下される。

又、養魚に於いて、公知の飼料にこの添加剤を添加する時は、エラ質炎、赤点病、白点病等が予防され、等しい、放射性石灰石、凝灰石、白雲石等を併用する時は、水中の亜硝酸濃度を低下し、アンモニアイオンを浄化する効果があり、死亡率が80%未満で、2〜3%に止まる。これは希土類やトリウム、ウラン、ラジウム等の放射性物質によつて水が腐敗しにくく、為である。

この酵素の作用は、養鶏場中の栄養成分を20%から10%以下に低下するの、この添加剤等の飼

50~60%増産が確立出来、特に石灰石、凝灰石、白雲石粉、放射能添加物を併用する時は水の浄化作用をより促進し消化力を増大し極めて健康的となる。

又、石灰石粉とベントナイト、ゼオライト、珍珠石粉と混合し、形成した顆粒体や成型棒板は多量に溶解して、水質の浄化と行水作用があり、この多量に成型物に酵素や有効菌を吸着せしめる時は酸性炭より所管性の長い吸着浄化体として飲料水や工業用水の浄化や魚槽の水質浄化に利用され、産廃率が低下される。又、これをアルミ酸造に使用する時は、アルゲヒドの生成量が殆んど零になる利点があり、水質浄化は Fe_2O_3 の存在下では、腐蝕性が抑制され、その容器の破壊が少なくなる。魚槽の破壊が少なく、魚類の鮮度が保たれ、魚の全くと集が解消し、特にフグの新造に適し、産廃率全前の併用は鮮度保持として有用である。

又、これは焼成ビスケットパン、ロキ餅、うどん等に混合せしめる時は防カビ性となる。

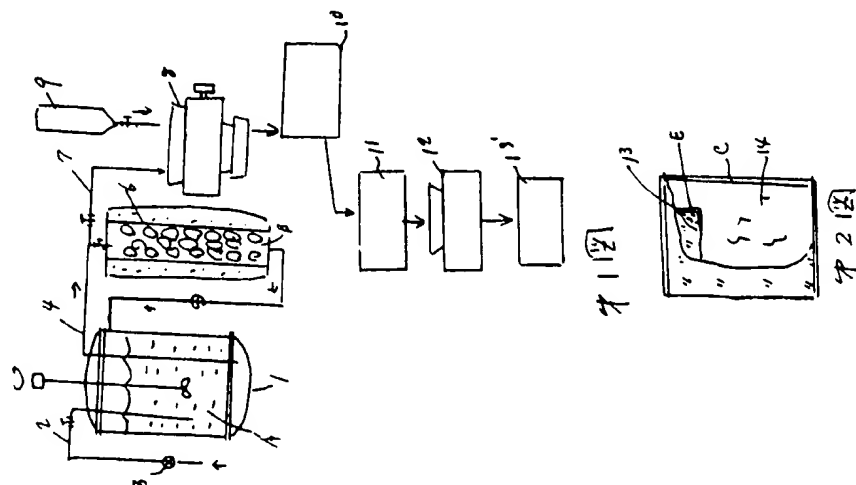
又、放射性、石灰石粉や布土類の含有する硫酸塩粉顆粒に入ると、防カビ性となり、風味の保持が行はれる。この貯蔵用材として利用され、果実の鮮度保持としてエタレンガスやジベラリンガスとよく吸着分離する効果がある、ばかりでなく、既製品としても使用され、入浴剤としても有効であり、産業上有用な発明である。

4) 図面、簡単な説明。

第1図は、酵素菌吸着による添加剤の工程図。

第2図は、有機肥料と添加剤を混合した肥料袋の正面図。

特許出願人
田中友嗣 (印)





手続補正書

昭和3年1月4日

印

特許庁長官 志賀学 殿

- 1 事件の表示 昭和31年特許願第268283号
 2 発明の名称 土壌改良材及び飼料の添加剤
 3 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所(商標) 大阪府豊中市宝山西11番8号

氏名(名称) 田中辰蔵 (印)

- 4 補正命令の日附 昭和31年1月4日

- 5 補正の対象 明細書 V

- 6 補正の内容 別紙通り
 尚、出願料の不足分を添付します。



- ① 全上2頁5行「通し」とあるを「通し」修正し、同様の
 如く「発酵」を「発酵」に訂正します。
 ② 全上4頁2行「使用」とあるを「使用」と果敢に訂
 正します。又、同頁5行「通し」を「通し」と訂
 正します。又、8行「土壌」とあるを「土壌改良材」と訂
 正します。
 ③ 全上4頁9行「土」とあるを「土」に訂正し
 ます。
 ④ 全上4頁10行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」と
 あるを「土」に訂正します。又「土」とあるを「土」に改
 正し、土」とあるを「土」に訂正します。
 ⑤ 全上4頁12行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」と
 あるを「土」に訂正します。又「土」とあるを「土」に訂
 正します。
 ⑥ 全上4頁13行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」と
 あるを「土」に訂正します。
 ⑦ 全上4頁14行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」と
 あるを「土」に訂正します。
 ⑧ 全上4頁16行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」と
 あるを「土」に訂正します。
 ⑨ 全上4頁19行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」と
 あるを「土」に訂正します。

内容

(特開平1-126393号)

昭和31年1月4日

- ① 明細書3頁5行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ② 全上3頁12行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ③ 全上3頁13行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ④ 全上3頁19行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ⑤ 全上3頁20行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ⑥ 全上4頁1行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ⑦ 全上4頁2行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ⑧ 全上4頁3行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ⑨ 全上4頁3行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ⑩ 全上4頁4行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。

- ⑪ 全上5頁7行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ⑫ 全上5頁12行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ⑬ 全上5頁15行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ⑭ 全上5頁17行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ⑮ 全上5頁18行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ⑯ 全上6頁5行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ⑰ 全上6頁13行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ⑱ 全上6頁14行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ⑲ 全上7頁3行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ⑳ 全上7頁10行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ㉑ 全上7頁2行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ㉒ 全上7頁3行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ㉓ 全上9頁7行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ㉔ 全上9頁8行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ㉕ 全上9頁11行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。
 ㉖ 全上9頁11行「土」とあるを「土」に訂正し、又「土」とあるを「土」に訂正します。

明 細 書

1) 発明の名称

土壌改良材及び飼料の添加剤

2) 特許請求の範囲

後大粒の如く、イットリウム、ランタン等、希土類やウラン、トリウムを微量含むベントナイトやゼオライト、麥飯石粉等の珪酸塩類にアスペルギリウス菌、放線菌、培養菌を濃縮吸着せしめて、乾燥を繰返し行い、更に必要に応じて、硫酸菌糸酸、プロチン、アミノ酸や線虫予防菌を放射線、石灰石粉に吸着混合して、乾燥して、作った安定化した添加剤を植物繊維を原料とした発酵肥料に添加した、土壌改良材や配合飼料に混合して、脱臭性や成長促進性のある改良配合飼料の添加剤。

3) 発明の詳細な説明

この発明は化学肥料の使用によって、荒廃化した硬質の土壌化と連作障害を防ぐ為、イットリウム、ランタン等を含有希土類を含有ベントナイトやウラン、トリウム等の放射線の成分を

- ⑧ 全上1頁14行「成発」とあるを「成発性」に訂正する。
- ⑨ 全上18頁6行「成発」とあるを「成発性」に訂正する。
- ⑩ 全上11頁14行「成発」とあるを「成発性」に訂正する。
- ⑪ 全上10頁1行～20行「成発性」とあるを全訂正し、明細書に訂正する。
- ⑫ 全上13頁19行「成発性」とあるを「成発性」に訂正する。
- ⑬ 全上13頁19行～20行「成発性」とあるを「成発性」に訂正する。
- ⑭ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ⑮ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ⑯ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ⑰ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ⑱ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ⑲ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ⑳ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㉑ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㉒ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㉓ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㉔ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㉕ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㉖ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㉗ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㉘ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㉙ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㉚ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㉛ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㉜ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㉝ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㉞ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㉟ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㊱ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㊲ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㊳ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㊴ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㊵ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㊶ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㊷ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㊸ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㊹ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㊺ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㊻ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㊼ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㊽ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㊾ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。
- ㊿ 全上14頁1行～16頁11行「アスペルギリウス菌」とあるを「アスペルギリウス菌」に訂正する。

特許出願人

田中辰男

微量含む、ゼオライト、麥飯石、石灰石、凝灰石等の珪酸塩や石灰質と濃縮培養菌を組合せて成る粉末を土壌改良に使用し、その結果として根の成長を促進根こぶ病やネクト病を予防し、線虫の成育を抑制して、根こぶ病等を予防せしめる土壌改良材とこの土壌改良材を配合飼料に添加する事によって、家畜の排泄物の脱臭を高め、消化能力を高め、病気の予防と成長率を高める様にした、改良配合飼料の添加剤にかかわるものである。

一般公知の化学肥料は、硫酸を使用する事によって土壌中のカルシウムと反応して、硫酸カルシウムを形成し、これが硬化剤として、コンクリート化するばかりでなく、磷酸も磷酸カルシウムとなって、土壌を硬化し、土壌を荒廃化せしめる要因となっている。

この為有機肥料が多く使用される様になったが、之等を使用して、土壌を硬質にせず、軟質化せしめるには、多量の発酵した有機肥料が必要であるが、そのコストが高価につく嫌があった。

そこで、この有機肥料を少量に使用して、より高い軟質化土壌を作るには、より多くの生菌の作用が必要である事が判り、培養した生菌を液状として、有機物の少量に添加して、土壌に混合して、土壌中で、発酵せしめ、適当な炭酸ガスが発せしめ、成育に利用せしめ、且つ、軟質化土壌を作る様にした方法が公知となつてゐた。

しかるに、この方法では、水溶液の発酵菌を保存維持するには、時間的に見て、長期保存は不安定であり、特に、異種菌や酵素の配合率に従って、一定に、保存するには、菌や酵素の固定化が必要であり、改善が要求されてゐた。

本発明は、この生菌の保存性を高めるに粉末乾燥によって、安定固定化するには、イットリウム、ランタン等の希土類や、ウラン、トリウム、ラジウム、白金、銀、鉄等の微量金属イオンを含む、ベントナイトやゼオライト、麥飯石粉、放射線石灰石粉、同凝灰石等の天然珪石粉に培養した、アスペルギリウス菌を吸着乾燥せしめ、これを繰返し、吸着乾燥したものを粉砕して、200～400メッシュに

粉末化したものを添加剤として作り、公知の線虫予防薬や放線菌、硫黄菌、光合成菌、プロテアーゼ、アミラーゼ、酪酸菌等を放射能石灰石粉や前記硫酸塩の混合物に混合せしめ、成る乾燥添加物を前記バントナイト、ゼオライト、麥飯石の直添加物と乾燥状態の混合したものを、単独又は有機肥料や水ゴア等に混合して、PH価を5.5〜7.8に調整した、土壌改良剤として、使用する時は、田畑10アール当り、130〜200kgと混合し、充分な水分が供給下において、エタノールにバントナイトの膨張作用により、改良化し量を増大すると、約10%の深部まで軟化するばかりでなく、有害土壌菌を吸着し、酪酸菌を補給し、植物の根の成長を促進し、輪作効果と同様の効果を生じ、連作障害を防止、増収率30〜50%を増大するばかりでなく、この添加剤は、公知の菌培養液使用と異なり、安定性が1年以上も保たれ、この添加物を水に分散することによって、初め、活性化されるから、貯蔵性に富み、より実用的に改善される。

虫や類となる、バクテリアを殺菌して、線虫の成育を抑制する効果があり、連作障害による病原菌の過剰繁殖を改善し、バランスのとれた形態を保持する機能を回復する作用がある。又、Fe₂O₃、Mg₂SiO₃を入ると、方向性磁場を与えるので、より磁力的効果が附与される。

一般バントナイトやゼオライトや麥飯石に於てはイオンを吸着交換性のものであるが、希土類塩基の含有するバントナイト等の硫酸塩は、エタノールに水分を会合し、縮合する作用があり、有効成分をよく保持し、且つ、塩基質と殺菌力が増大する。又、本剤は、他のトリウム、ウラン、ラジウム等の放射性物質の微量存在例は、0.01〜2マイクログラムの放射能範囲で充分な作用があり、タバコの栽培の苗床にも使用する時は、ニコチン生成量を20%も減少する作用がある。これは、水9分の1の割合の結果がある。

又一般公知の配合飼料に上記添加物を混合する時は、希土類の含有するバントナイトやゼオライト、麥飯石は健胃腸剤として作用し、且つ、細菌

群にランタンやイットリウム等の希土類を含む、バントナイトやゼオライト、麥飯石等の硫酸塩は、カルシウムやソーダカリウムを多く含有し、有害バクテリアを吸着し、ランタン、イットリウム等の希土類やラジウム、ウラン、トリウムや白金、銀、銅、クロム、セレン、ゲルマニウム等の微量を含む、之等の硫酸塩は、殺菌力があり、根腐病や有害菌を予防し、根腐病を防止し、鮮度活性化を促進する作用があり、保水性が高い、成育障害や連作障害を抑制する作用がある。

又、同は、信州大学農学研究所でテストした白菜、根腐病の病予防テストであり、田畑10アール当り150kgと散布した後、根腐の発生は、この用から、不十分、根腐病は、本剤では、全然生じない結果となつてゐる。

又、石灰石、凝灰石、白雲石等の放射性石灰石や同様の硫酸カルシウム粉に、プロテアーゼやアミラーゼ、酪酸菌、硫黄菌、放線菌等を別に分離して、培養地出して、之等カルシウム硫酸粉に吸着乾燥せしめた添加剤と併用する時は、線

虫や類を分解する作用があり、プロテアーゼやアミラーゼの添加作用によって、家畜の消化作用を促進し、養鶏の場合、15日〜20日間の成育が増大するばかりでなく、発病率が極めて少く、死亡率が50%以上低下される。

又、養魚に於いて公知の飼料に、この添加剤を添加する時は、エタノール、赤点病等が予防され、本剤は、放射性石灰石、凝灰石、白雲石等を併用する時は、水中の乳酸や亜硝酸濃度を低下し、アンモニアイオンを中和浄化する効果があり、死亡率が90%も下がると、2〜3割に上る。

これは希土類やトリウム、ウラン、ラジウム等の放射性物質によって、水が腐敗しにくい為である。又、酪酸菌の作用は、養鶏糞や、窒素成分を20%から、10%以下に低下するので、ウズラ等の飼育に適し、悪臭がその発生がより少くなるので、公害発生を改善する効果がある。

又、養豚の場合も排泄物の悪臭が少くなり、又、水中の大腸菌、ブドウ球菌をよく殺菌する効果がある。

この発明の実施要領を述べ、次の如くである。
 図に於いて、オートフレーブ(1)に糖化液(4)をパイプ(2)よりポンプから導入し、25℃に保ち、アスペルギリウス菌のバイオレクターをオートフレーブ(6)に導入し、25℃に保ち、パイプ(4)を通じて、糖化液(4)を導入し、ポンプ(5)で循環し、アスペルギリウス菌の例へばアルコール酵母を常法に従って培養し、24時間後パイプ(7)を通じて、混合機(8)中に導入し、タンク(9)からベントナイト、ゼオライト、骨炭石粉、400~700メッシュの粉末を導入して混和し、これを容器に導き、入れたものを乾燥器内に入れて乾燥し、粉砕機(11)中で粉砕して、包装秤量して添加剤Bとする。この乾燥器(10)はベルトコンベアー式、ロータリーキレン式、乾燥棚式、のいづれの方法でもよい。
 この添加剤Bは混和機(12)に導入して、別に培養した硫黄菌、放線菌、乳酸菌、プロテアーゼ、アミラーゼ、酵素菌を石灰石粉、凝灰石粉、白雲石粉

ベントナイト粉、硫酸塩粉と混合して乾燥した粉末と混合機で混合して、秤量包装し、包装の如く含水率45~65%の発酵植物繊維例へば、樹皮繊維をビニール袋(13)を20kg入れて、その上部に袋口に添加剤混合粉(14)を1kg包装して、密封し、使用時に土壌(15)に添加剤混合粉(14)を水に分散後有機発酵繊維(14)を混合して、土壌に散布して混和する。

このアスペルギリウス菌は、ベントナイト粉末、硫酸塩粉1gに対して、1億乃至2億個数を含む様に、加工することが安価であり、としては、2000~5000個数のカビが混入する。この粉砕水には、尿素、硝酸アンモニア等が添加され、10日以後に土壌中で養生して種付けを行う。又土壌に対する配合量は、1反当り750kg乃至2000kgを使用する時、ネギの場合、3割増の増収となる。又、イネの場合、3割増の増収、水田の場合、5割増の増収となる。又、ミカンの場合、1反当り300kgの増収となる。ネギの場合は、100kgの増収となる。しかも硬質土壌は、一般土壌が20種

の鉄分が入らないものが、米の深さまで、軽くなると、軟質土壌中には、昆虫の生存率も高く、病害の浸透性も高い。特に、希土類が入った放射能ベントナイトは膨張力が2倍以上に、なるが、カビでなく、結菌性を適度に調節する作用がある。この添加物は、最低用知1反当り25kg~150kgで充分に連作障害を改善し、強磁性のマグネサイトと反磁性のピロサイトと散布併用する時は、432ガウスの飽和磁性があり、微量の白金、イリウム、金銀、ゲルマニウム、セレン、銅を含んだものは殺菌力が強い。強磁性作用による土壌の活性化を行う。水分子の結合を促進するから旱天にも耐性が保たれる。特に希土類と磁化された水分子はよく会合するので、水結しても、水の容積が膨化は少く、ない特徴がある。又石灰石、凝灰石、白雲石の放射能物は、0.02~0.03マイクロキエリーの放射能性がある。また、硫酸塩添加物と、この石灰石粉の配合割合を下表の如くである。

配合例(1) 米用

ベントナイト粉 400メッシュ粒 100g
 ゼオライト又は骨炭石粉 0~30g
 石灰石、凝灰石粉 放射能 120g
 43270421-1

これを土壌1反当り150kgと有機肥料712.5kgを混合して使用する。

例(2) 野菜用

ベントナイト粉 400メッシュ粒 200g
 マグネサイト Fe_3O_4 30g
 石灰石、凝灰石、白雲石、放射能 40g
 ゼオライト粉 放射能 20g
 骨炭石粉 放射能 20g

例(3) 果実用

ゼオライト、骨炭石粉 放射能 100g
 ベントナイト粉 20g
 マグネサイト粉 0~10g
 凝灰石、石灰石粉 放射能 43270421-1 10g
 乾石粉 放射能 43270421-1 100g

このベントナイトの成分は、 SiO_2 56~80%
 Al_2O_3 12~18% Fe_2O_3 3~45% CaO 10~6%

Mg 0.15~3%, K₂O 0.5~1.5%, Na₂O 0.25~1.5%
 Fe⁺⁺ 10~20%, P 0.01~0.02% B
 0.001%, Ge 0.001%, Pb 0.002%, Sn 0.001%
 Ge 0.001%, Cr 0.001%, Ni 0.001%, Ti 0.006%
 Mo 0.0002%, V 0.002%, Co 0.001%, Zn 0.01%
 Co 0.001%, Ti 0.01% Na 0.002%, Zr 0.01%, Ce
 0.002%, La 0.001%, Y 0.0002%, Ba 0.0003%, Au
 0.03%, Mn 0.03%, S 0.03%, Y 0.01% 放射能
 線量率値1μCi以下 1.2~1.4 μCi/g
 骨飯石の成分は SiO₂ 69.83% TiO₂ 0.76% FeO
 3.01%, MnO 0.07%, Na₂O 0.76%, K₂O 0.04%, R₂O₃
 0.12%, Fe⁺⁺ 0.69%, Ba 0.001%, Be 0.001%
 0.001%, Sn 0.001%, Ge 0.001%, Cr 0.003%, Ni
 0.001%, Ti 0.001%, Mo 0.0003%, V 0.003%, Co 0.001%
 Zn 0.01%, Co 0.001%, Ti 0.003%, Ni 0.003%
 Ti 0.001%, Zr 0.01%, Ce 0.002%, Y 0.01%, La 0.0002%
 Be 0.0002%, Ba 0.002%, Mn 0.005%, S 0.002%
 La 0.001% であつた。放射能は0.6~4.7μCi/g
 2. ゼオライトも上記成分が入つたもので、放射能
 は重量の10~12%で0.001~0.01 μCi/g 以下

の放射能の値は0.6以下。

以上のゼオライトや、ゼオライト骨飯石は、放射能より放射能の1.5倍乃至1.5倍のものが使用され多くは希土類元素が多く含まれていた。又石炭層の下部に多く、産出する粘土層から成り立っている。ゼオライトが使用される。

特に石炭層の下部にあるゼオライト層には希土類が多いゼオライト層がある。

次に配合飼料に混合する添加剤は配合例(1)のものが使用される。これは、プロテアーゼを配合飼料に加え、1トンの当り、100gを含むゼオライト粉100gに石灰石、凝灰石粉120g、ゼオライト、骨飯石粉30gを混合したアスペルギリウス菌、2億株とアミローズ菌を含むもの、乳酸菌、5,000株を含むものを添加する。これに、凝灰石粉、又は石灰石粉200gを併用して配合する。しかる時は、プロテアーゼを添加し、60日飼育のものが5日と15日となり、産卵率も、産卵率が25%増大し、死亡率は殆んど無い。特に生後1週間以内の死亡率

の添加剤を入れた飼料を与える時は、37℃の水浴で培養し、黄色の着色はよく卵の暗黒の多いものではなく脱臭臭が排泄されるものに注意が必要になる。これは、脱臭臭が未消化物を蛋白質や、魚臭を消去し、分解する為である。特にウズラの養殖に於いては死亡率が50%も低下する。この魚臭の添加剤は、次の配合に示す。

例(4)

プロテアーゼ粉 10,000単位	100g
例(1)の添加剤	250g
アミラーゼ粉	215g
配合飼料	500g

この魚臭の死亡率は、鯉の場合、1%であった。又金魚の場合も、死亡率は、0.1%であった。又この脱臭率は、62%であった。

以上の様に、この発明の添加剤は、希土類を含むゼオライトやゼオライトや骨飯石粉に、アスペルギリウス菌を添加し、吸着乾燥せしめた酵素を使用し、これに石灰石、凝灰石、白雲石粉の放射

能の添加剤に、硫酸菌、乳酸菌、プロテアーゼ、アミラーゼ、放射能菌を吸着乾燥せしめた粉末添加剤を有酸素状態で混合し、土壌改良剤に使用し、又は、ゼオライト、ゼオライトの含有土類粉末を土壌に混合して、硬質土壌の軟質化を計り植物根の成長を計り、肥料の吸収を土壌に附与し、且、希土類や他のカリウム、ウラン、ラジウム等の放射能を利用し、水の含有やFe₂O₃の存在下で、磁場によつて、より水の含有を高めて、土壌の活性化を促進し、収穫量を増大せしめるから、公知の有機性肥料液使用による、肥料の死滅による、不安定性と不活性を改善せしめると共に、長期保存を従来のものより、10倍以上高めることができ、使用の携帯包装に便利である。

又、この菌含有のゼオライト、ゼオライト骨飯石粉の放射能添加剤を配合飼料に混合する時は、疾病率を抑制し、大腸菌、バクテリオ菌等の繁殖を抑制せしめ、木の腐敗を防ぎ、排泄物の悪臭を除去し、且、成長率を促進するもの、50~60%の増産が確立出来、特に石灰石、凝灰石、白雲石粉

添加物を併用する時は、水の浄化を促進し、酵素添加によって消化動物は極めて健康的である。
 ①粉と放射能含有土類ベントナイト、麥飯石粉を混合して焼成した成型磚板は、多孔融媒として、水液の作用があり、この多孔成型物に細菌を吸着せしめ、左時は、活性炭より長い吸着浄化体として、飲料水や工業用水や原槽の火液浄化に利用され、廃棄される。又、これをアルコール醸造する時はアルデヒドの生成量が減り、効果がある。又、氷結水は Fe_2O_3 の水、水質浄化性が増進されるのを容易に少なく、又、魚槽の破損なく、又、魚類の鮮度が保持され、魚の生鮮消滅水、特にフグの輸送の脱臭用に適当な生利との併用は、より鮮度保持用としてある。又、土等は、焼成ガスケット、ハンカチ等に混合せしめる時は、防カビ性とな

る。又、放射能の石灰石粉や布工類の含有する硫酸塩類を酸類に入れた時は防カビ性となり、風味の保持が并はれるから貯蔵用材として利用され、果実の鮮度保持用としてエタレン酸やジベタリンガスをよく吸着分解する効果があるばかりでなく、脱臭剤としても、使用され、入浴剤としても有効であり、産業上、有用な発明である。
 ④図面の簡単な説明。
 ①図は、酵素菌吸着による、添加剤の工程図
 ②図は、有機肥料と添加剤を攪拌した肥料袋の正面図、③図は、根こぶ病を予防せしめたベントナイト添加剤の効果写真。

特許出願人
 田中辰爾

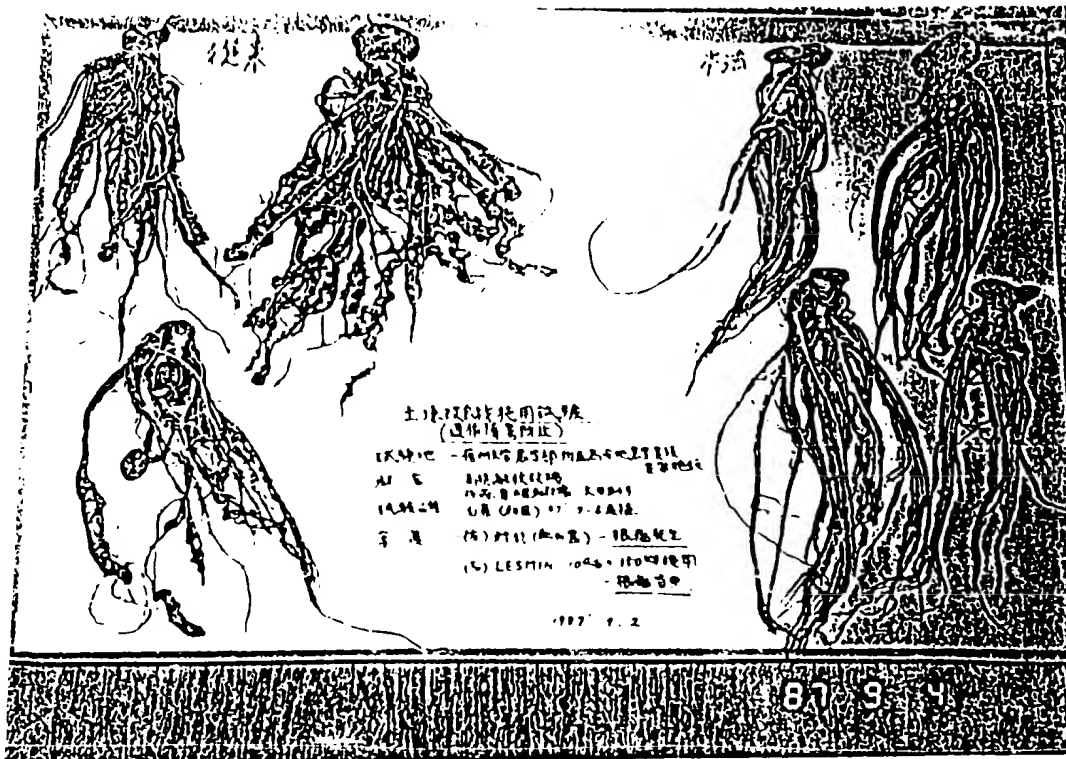
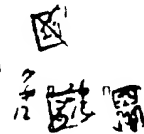


図3

手続補正書

昭和63年12月10日提出
明細書



内 容 (特開平1-126393号)
昭和63年12月10日

特許庁長官 志賀 孝 殿

- 1 事件の表示 昭和61年特許願号268283号
- 2 発明の名称 土壌改良剤及び飼料の添加剤
- 3 補正をする者

事件との関係 特許出願人
住所(居所) 大阪府豊中市堅山町1番8号
氏名(名称) 田中友爾

- 4 補正命令の日附 昭和63年3月15日
昭和63年7月19日
昭和63年12月29日
- 5 補正の対象 明細書及び図面

- 6 補正の内容 別紙の通り

- 1 手続補正書・差出書を提出しました。
- 2 図面第3図を提出致します。別紙の通り(添付)
- 3 昭和63年1月4日提出の手続補正書に添付した明細書及び図面第3図は補正の内容が同一である。
- 4 遺付請求書を添付します。

特許出願人
田中友爾

手続補正書の差出書

昭和63年1月4日

特許庁長官 志賀 孝 殿

- 1 事件の表示 昭和61年特許願号268283号
- 2 発明の名称 土壌改良剤及び飼料の添加剤
- 3 補正をする者

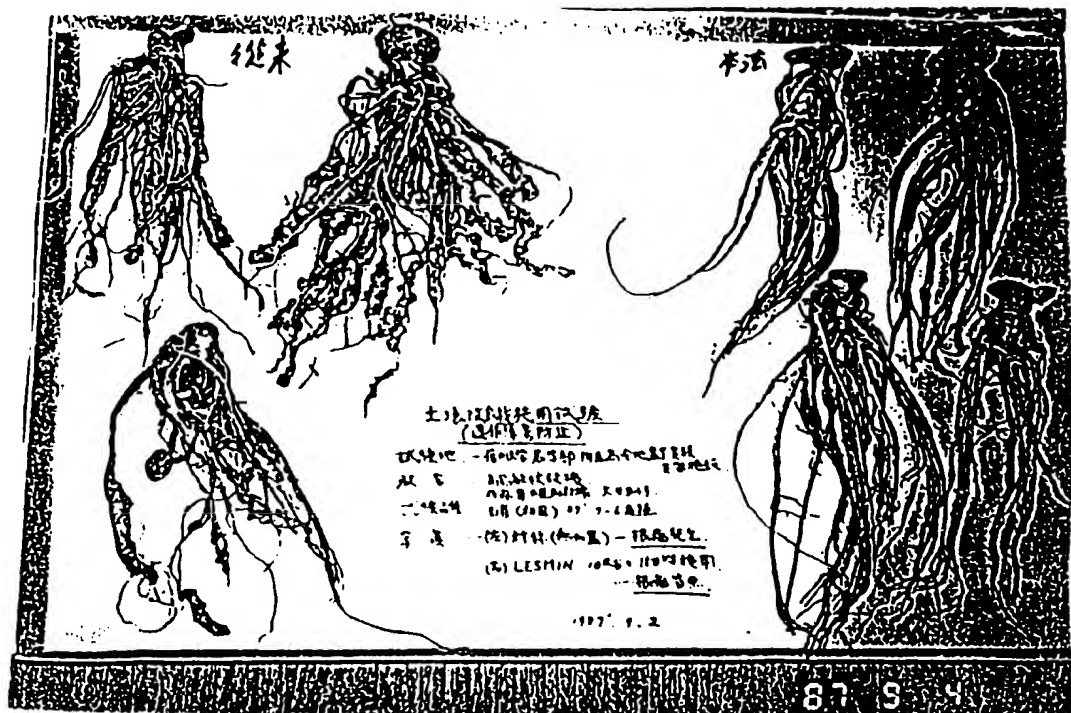
事件との関係 特許出願人
住所(居所) 大阪府豊中市堅山町1番8号
氏名(名称) 田中友爾

- 4 補正命令の日附 昭和63年3月15日

- 5 補正の対象 明細書及び図面

- 6 補正の内容 別紙の通り





第3圖